

# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Sains dan teknologi memegang peran penting dalam kehidupan dan dijadikan tolak ukur kemajuan suatu negara. Ledakan informasi dan kemajuan teknologi informasi, inovasi pengetahuan, kegiatan ekonomi modern, pembangunan dan aktivitas manusia lainnya mempengaruhi kualitas lingkungan seperti pemanasan global, dan lainnya. Fakta ini melatarbelakangi banyak negara untuk meningkatkan kualitas pendidikan terutama pendidikan Ilmu Pengetahuan Alam (sains). Peserta didik sebagai calon penerus bangsa perlu dibekali pengetahuan, karakter yang kuat dan kecakapan hidup (*life skills*) agar mampu beradaptasi dan berperan serta memajukan kehidupan masyarakat. Pendidikan IPA diyakini mampu mengembangkan keterampilan-keterampilan yang dibutuhkan di abad 21, seperti berpikir kritis, memecahkan masalah, informasi literasi khususnya tentang pengetahuan ilmiah dan mendorong untuk menerapkan IPA (NSTA, 2011:1). Oleh karenanya, peningkatan kualitas pendidikan IPA menjadi hal yang seharusnya dilakukan.

Carin & Sund (1989:4) berpendapat bahwa Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) adalah suatu cara untuk mencari tahu tentang alam semesta melalui pengumpulan data dengan observasi dan eksperimen terkontrol. IPA mencakup fakta, konsep, hukum dan teori sebagai aspek produk, diperoleh dengan melakukan metode ilmiah (*scientific methods*) dan kerja ilmiah (*working scientifically*) sebagai aspek proses, dan didukung aspek

sikap nilai dan sikap ilmiah (*scientific attitudes*). Peserta didik diharapkan mempunyai pengetahuan tentang alam semesta, memiliki keterampilan ilmiah (menguasai metode ilmiah dan mampu melakukan kerja ilmiah), memiliki sikap mulia dan mampu menerapkan pengetahuan untuk memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari.

Mengacu pada definisi IPA tersebut, pembelajaran IPA seharusnya dilaksanakan secara terpadu agar peserta didik dapat menguasai fakta, konsep, dan teori secara utuh. Salah satu upaya untuk peserta didik belajar IPA adalah melalui pembelajaran IPA terpadu, seperti yang telah diamanatkan dalam Kurikulum yang berlaku saat ini. Pembelajaran IPA di Sekolah Menengah Pertama (SMP) dalam KTSP dan Kurikulum 2013 dikembangkan sebagai mata pelajaran sains terpadu (*integrative science*) bukan sebagai pendidikan disiplin ilmu. *Integrative science* memadukan berbagai aspek dan konsep-konsep IPA dari bidang ilmu biologi, fisika, kimia, dan ilmu pengetahuan bumi dan antariksa dalam bentuk tema pembelajaran. Pembelajaran IPA terpadu pada hakikatnya merupakan suatu pendekatan pembelajaran yang memungkinkan peserta didik baik secara individual maupun kelompok aktif mencari, menggali, dan menemukan konsep serta prinsip secara holistik dan otentik (Depdiknas, 2007: 1). Melalui pembelajaran IPA terpadu, peserta didik dapat memperoleh pengalaman langsung, sehingga lebih mudah menerima, menyimpan, dan menerapkan konsep yang telah dipelajarinya.

Pelaksanaan pembelajaran IPA terpadu belum dilaksanakan secara maksimal. Berdasarkan pengalaman peneliti sebagai observer dalam beberapa

penelitian mengenai implementasi kurikulum 2013, pembelajaran IPA masih berpusat pada guru dengan menggunakan metode ceramah dan kegiatan merangkum buku. Peserta didik berperan pasif selama proses pembelajaran berlangsung. Pembelajaran IPA diduga belum mampu meningkatkan pemerolehan hasil belajar IPA. Penerapan pembelajaran IPA masih berorientasi pada aspek produk, yakni ditujukan untuk menghafalkan konsep IPA.

Sesuai dengan karakteristik IPA, hasil belajar IPA meliputi aspek produk berupa penguasaan konsep IPA, aspek keterampilan dan aspek sikap ilmiah. Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan (2013: 85) menyebutkan bahwa hasil belajar IPA peserta didik Indonesia lemah dalam kemampuan (1) memahami informasi yang kompleks, (2) teori, analisis dan pemecahan masalah, (3) pemakaian alat, prosedur dan pemecahan masalah dan (4) melakukan investigasi. Kemampuan melakukan investigasi, memecahkan masalah, menggunakan alat, analisis dan menggunakan informasi kompleks merupakan kemampuan utama dalam belajar IPA yang biasa disebut keterampilan ilmiah (*scientific skills*).

Menurut *Ministry of Education Malaysia* (2002: 2) keterampilan ilmiah yang penting untuk dimiliki peserta didik adalah keterampilan berpikir kritis dan keterampilan proses sains. Hal ini sejalan dengan amanat kurikulum 2013 yang mensyaratkan peserta didik menguasai kompetensi pengetahuan, sikap dan keterampilan. Kompetensi keterampilan yang harus dikuasai meliputi kemampuan pikir dan tindak yang produktif dan kreatif dalam ranah

abstrak dan konkret sesuai dengan yang ditugaskan kepadanya. Keterampilan dalam kemampuan pikir dapat diwujudkan dalam keterampilan berpikir kritis sedangkan kemampuan tindak diwujudkan dalam keterampilan proses sains. Oleh karena itu, penelitian ini berfokus pada hasil belajar IPA ditinjau dari kemampuan peserta didik menguasai keterampilan proses sains dan keterampilan berpikir kritis.

Keterampilan proses sains merupakan keterampilan intelektual yang khas, yang digunakan oleh semua ilmuwan untuk memahami fenomena yang terjadi (Uus Toharudin, dkk, 2011:35). Keterampilan proses memfasilitasi peserta didik menemukan sendiri konsep-konsep dari berbagai sumber belajar melalui latihan-latihan yang berkualitas dan terencana dengan baik (Conny, 1992: 18). SAPA (*Science-A Process Approach*) mengelompokkan keterampilan proses menjadi dua yakni keterampilan proses dasar dan keterampilan proses terintegrasi (Padilla, 1990: 1). Keterampilan proses dasar meliputi mengamati, membuat inferensi, mengukur, mengkomunikasikan, mengklasifikasi dan memprediksi; sedangkan keterampilan proses terintegrasi terdiri dari kemampuan mengontrol variabel, membuat definisi operasional, merumuskan hipotesis, menginterpretasi data, melakukan eksperimen dan merumuskan model dari fenomena atau proses.

Melatihkan keterampilan proses sains secara berulang dapat membantu peserta didik mengembangkan keterampilan melakukan penemuan ilmiah. Hal ini cenderung dianggap penting karena peningkatan perkembangan intelektual meminimalkan ketergantungan peserta didik

terhadap guru di kelas. Peserta didik mampu belajar dan membangun konsep IPA secara mandiri jika mereka terampil dan percaya diri dalam melakukan IPA. Perkembangan kognitif peserta didik di tingkat SMP pada tahap transisi antara operasional konkret dan formal diduga mudah memahami konsep-konsep yang rumit dan abstrak jika disertai dengan contoh-contoh konkret. Contoh yang wajar sesuai dengan situasi dan kondisi yang dihadapi, mempraktekkan sendiri upaya penemuan konsep melalui perlakuan terhadap kenyataan fisik serta melalui penanganan benda-benda yang nyata dapat membantu keberhasilan belajar peserta didik.

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara yang peneliti lakukan selama KKN PPL, pembelajaran IPA di SMP N 1 Kota Mungkid telah menerapkan pendekatan dan metode yang melatih keterampilan proses sains kepada peserta didik untuk beberapa materi. Pembelajaran IPA dilakukan dengan menggunakan praktikum dan pembelajaran berbasis masalah, hasilnya ternyata cenderung belum mampu meningkatkan keterampilan proses dan penguasaan konsep IPA terutama pada peserta didik yang duduk di kelas VII. Peserta didik memerlukan bimbingan ekstra untuk dapat melakukan kegiatan praktikum, hal ini terlihat dari seringnya peserta didik bertanya mengenai bagaimana menuliskan data pengamatan, dan bagaimana membuat kesimpulan. Hal ini menunjukkan bahwa keterampilan proses sains peserta didik diduga masih rendah. Keterampilan proses sains peserta didik perlu dilatihkan berulang-ulang dengan mengintegrasikannya dalam setiap materi ajar.

Keterampilan proses sains mempunyai pengaruh yang besar dalam pembelajaran IPA karena keterampilan proses dapat membantu peserta didik untuk meningkatkan kemampuan berpikir tingkat tinggi seperti berpikir kritis, membuat keputusan dan memecahkan masalah (Karsli & Sahin, 2009: 9). Berpikir kritis adalah proses membangun disiplin intelektual secara aktif dan terampil dalam mengkonseptualisasi, menerapkan, menganalisis, mensintesis, dan/atau mengevaluasi informasi yang dikumpulkan dari, atau dihasilkan oleh, observasi, pengalaman, refleksi, penalaran, atau komunikasi, sebagai panduan untuk meyakini dan bertindak. Eggen & Kauchak (2012:119) mendefinisikan berpikir kritis sebagai kemampuan dan kecenderungan untuk membuat dan melakukan asesmen terhadap kesimpulan berdasarkan bukti. Mengingat tingginya arus informasi dan pengetahuan, peserta didik perlu dibekali dengan keterampilan berpikir kritis agar tidak mudah terpengaruh oleh isu-isu tertentu yang merugikan.

Peserta didik dengan keterampilan berpikir kritis cenderung mampu menyesuaikan diri dengan cepat dan efektif, mampu menganalisis informasi, mengintegrasikan berbagai sumber pengetahuan untuk memecahkan masalah dan mampu membuat keputusan yang tepat. Penguasaan berpikir kritis dalam IPA sangat penting. Menurut Rusbult (2001:2), berpikir kritis begitu esensial sebagai alat melakukan penemuan karena di dalamnya memuat hampir semua tipe dari alasan logis. Pendapat pendidik dan ahli menyebutkan bahwa individu dengan keterampilan berpikir kritis yang kuat lebih mampu membedakan fakta dan fiksi, memecahkan masalah rumit,

membuat keputusan berdasarkan fakta dan alasan logis. Sama halnya dengan keterampilan proses, berpikir kritis juga kurang mendapat perhatian pendidik di sekolah.

Keterampilan proses sains dan keterampilan berpikir kritis sama pentingnya untuk dikuasai peserta didik sebagai dasar untuk belajar IPA secara mandiri. Pengembangan keterampilan proses sains dan keterampilan berpikir kritis peserta didik dapat diusahakan melalui pembelajaran menggunakan pendekatan ilmiah. Pembelajaran IPA dengan pendekatan ilmiah menyentuh tiga ranah yaitu domain sikap agar peserta didik ‘tahu mengapa’, pengetahuan agar peserta didik ‘tahu apa’, dan keterampilan agar peserta didik ‘tahu bagaimana’. Hasil penelitian menunjukkan pembelajaran IPA dengan pendekatan ilmiah mampu meningkatkan kemampuan retensi informasi peserta didik sebanyak lebih dari 90% setelah 2 hari dengan pemahaman konsep antara 50-70%, sedangkan peserta didik dengan pembelajaran tradisional mempunyai retensi informasi dari pembelajaran sebanyak 10% setelah 15 menit dengan pemahaman konsep sebesar 25% (Wieman, 2007: 15). Salah satu pendekatan ilmiah yang cocok untuk melatih keterampilan proses sains dan keterampilan berpikir dalam pembelajaran IPA adalah *guided discovery*.

Pembelajaran *discovery* mencakup model dan strategi pembelajaran yang fokus pada pembelajaran aktif dan memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk berbuat (Castronova, 2001: 1). Dalam pendidikan IPA, *discovery* terjadi ketika seseorang terlibat dalam penggunaan proses

mentalnya untuk menguak beberapa konsep/prinsip (Zuhdan K. Prasetyo, 2013: 19). *Discovery learning* menganut prinsip belajar bahwa peserta didik didorong untuk mengidentifikasi apa yang ingin diketahui, mencari informasi, mengorganisasi atau membentuk pengetahuan dan pemahaman terhadap materi ajar secara mandiri.

Selama ini dikenal, dua macam pembelajaran *discovery* yakni *pure discovery* dan *guided discovery*. Penelitian ini menggunakan pembelajaran dengan pendekatan *guided discovery*. Mayer (2004:14) berpendapat bahwa, *in each case, guided discovery was more effective than pure discovery in helping students learn and transfer*. Dalam beberapa penelitian yang terdahulu *guided discovery* lebih efektif daripada *pure discovery* dalam membantu peserta didik belajar dan menerima pengetahuan.

Muhibbin Syah (2004:244) mengemukakan bahwa terdapat beberapa prosedur yang dilatihkan dalam mengaplikasikan *discovery learning* di kelas, meliputi tahap *stimulation* (stimulasi/pemberian rangsangan), *problem statement* (pernyataan/identifikasi masalah), *data collection* (pengumpulan data), *data processing* (pengolahan data), *verification* (pembuktian), *generalization* (menarik kesimpulan/generalisasi) (Kemendikbud, 2013:268). Pada pembelajaran *discovery* terbimbing, peserta didik diberikan proyek pembelajaran dan proses pembelajaran yang sama seperti pada pembelajaran *pure discovery*. Hanya saja pada pembelajaran *discovery* terbimbing peserta didik diberi petunjuk, dan bimbingan mengenai dalam proses menemukan konsep.



Pembelajaran IPA dengan *discovery* dapat disajikan dengan menggunakan tema. Banyak tema yang dapat diterapkan dalam pembelajaran penemuan, dan dialami oleh peserta didik. Salah satu permasalahan yang dapat dijadikan tema yaitu masalah makanan dan kesehatan sistem pencernaan. Makanan diperlukan manusia untuk dapat tumbuh dan dan terus hidup. Makanan yang dikonsumsi oleh seseorang mempengaruhi kesehatan terutama pada sistem pencernaan. Kebutuhan akan kegiatan yang serba cepat ikut mempengaruhi jenis makanan yang dikonsumsi. Seringkali beberapa orang lebih memilih makanan cepat saji dan makanan instan yang tidak memenuhi kebutuhan nutrisi. Kebiasaan makan makanan instan juga dijumpai pada peserta didik di sekolah. Oleh karena itu, peneliti mengambil tema makanan dan kesehatan sistem pencernaan manusia dalam pembelajaran *guided discovery* yang akan diterapkan. Dalam tema ini, akan dibahas beberapa kajian IPA antara lain nutrisi dalam makanan, sistem pencernaan manusia, masalah kesehatan dan usaha untuk menjaga kesehatan sistem pencernaan. Melalui tema ini, peserta didik diharapkan termotivasi untuk kritis terhadap isu/masalah dalam kehidupan sehari-hari sekaligus terpacu untuk mempelajari pengetahuan IPA secara mandiri.

Penggunaan pembelajaran *guided discovery* secara berulang diharapkan mampu mengaktifkan peserta didik, mengubah pembelajaran menjadi *student centered* serta mampu mengkonstruksi dan menemukan informasi sendiri. Menurut beberapa penelitian, pembelajaran dengan pendekatan *discovery* mampu meningkatkan hasil belajar peserta didik,

terutama hasil belajar berupa keterampilan. Meski pendekatan ilmiah seperti *guided discovery* sangat ideal diterapkan dalam pembelajaran IPA, pelaksanaannya di sekolah-sekolah masih belum maksimal. Hasil wawancara pada tanggal 17 Mei 2014 dengan seorang guru IPA SMP di daerah Yogyakarta menyebutkan bahwa masalah yang paling utama dalam pelaksanaan pembelajaran IPA yang berbasis pendekatan ilmiah adalah ketersediaan bahan ajar. Pemerintah memang menyediakan buku induk kurikulum 2013 untuk peserta didik dan guru, akan tetapi distribusinya belum merata. Peserta didik tidak mempunyai buku pegangan IPA, karena satu kelas hanya ada satu buku. Sulit menerapkan pembelajaran IPA yang mengacu pada pendekatan ilmiah tanpa adanya bahan ajar yang memadai.

Pembelajaran IPA dengan pendekatan *guided discovery* memerlukan bantuan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) untuk memudahkan proses pembelajaran dan memandu peserta didik dalam kegiatan pembelajaran. Akan tetapi, ketersediaan LKPD SMP yang menekankan pada pelatihan keterampilan ilmiah kepada peserta didik masih sangat jarang. Kebanyakan LKPD yang dipakai di sekolah lebih menekankan kemampuan peserta didik dalam memahami konsep dan berisi soal-soal. Guru dan pemerhati pendidikan sangat perlumengembangkan LKPD yang sesuai dengan karakteristik belajar dan lingkungan belajar peserta didik.

LKPD diartikan sebagai materi ajar yang sudah dikemas sedemikian rupa sehingga peserta didik diharapkan dapat mempelajari materi ajar tersebut secara mandiri (Prastowo, 2011: 204). Dalam LKPD, peserta didik akan

mendapatkan materi, ringkasan dan tugas yang berkaitan dengan materi. LKPD juga dapat digunakan untuk mengembangkan keterampilan proses, mengembangkan sikap ilmiah serta membangkitkan minat siswa terhadap alam sekitarnya (Darmodjo & Kaligis, 1992:40). Berdasarkan pengertiannya, LKPD memiliki fungsi sebagai bahan ajar yang bisa meminimalkan peran pendidik, namun lebih mengaktifkan peserta didik; dan sebagai bahan ajar yang mempermudah peserta didik untuk memahami materi yang diberikan, serta dapat digunakan untuk melatih keterampilan tertentu.

Bertolak dari permasalahan yang telah diungkapkan, peneliti memilih judul penelitian “Pengembangan LKPD Topik Sistem Pencernaan dengan *Guided Discovery* untuk Memetakan Keterampilan Proses Sains dan Berpikir Kritis Peserta Didik SMP”. Penelitian ini diharapkan mampu memetakan keterampilan proses sains dan keterampilan berpikir kritis sehingga proses pembelajaran IPA dapat berjalan lebih mudah, mampu meningkatkan keterampilan proses sains yang akhirnya mampu membentuk peserta didik yang terampil dan kritis menghadapi permasalahan yang terjadi dalam kehidupan.

## **B. Identifikasi Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah, dapat diidentifikasi masalah-masalah sebagai berikut:

1. Pelaksanaan pembelajaran IPA terpadu di SMP cenderung belum diimplementasikan dengan baik. Aspek IPA sebagai proses dalam pembelajaran kurang diperhatikan karena pembelajaran IPA di sekolah lebih berpusat pada guru dan lebih menekankan IPA sebagai produk pengetahuan.
2. Keterampilan proses sains merupakan salah satu kompetensi yang harus dimiliki peserta didik namun dalam realitasnya belum banyak dilatihkan dalam pembelajaran IPA di sekolah.
3. Berpikir kritis merupakan keterampilan yang esensial dimiliki peserta didik di abad 21, tetapi belum banyak dilatihkan kepada peserta didik.
4. Pendekatan *guided discovery* diduga dapat digunakan untuk melatih keterampilan berpikir dan keterampilan proses, namun dalam pembelajaran IPA SMP belum dapat diterapkan secara maksimal.
5. Bahan ajar berupa Lembar Kerja Peserta Didik IPA terpadu sangat penting untuk membantu proses pembelajaran tetapi jumlah dan kualitasnya masih terbilang sedikit sehingga diperlukan upaya untuk mengembangkannya.

## **B. Batasan Masalah**

Berdasarkan hasil identifikasi masalah, maka fokus penelitian dibatasi pada masalah no 2, 3 dan 5. Penelitian ini berfokus pada pemetaan

keterampilan proses sains dan keterampilan berpikir kritis peserta didik melalui pembelajaran menggunakan pendekatan *guided discovery*. Penguasaan keterampilan proses dan keterampilan berpikir kritis diduga dapat memudahkan peserta didik untuk membentuk pengetahuan secara mandiri.

Penelitian ini dibatasi pada pengembangan bahan ajar berupa LKPD IPA terpadu dengan mengadopsi langkah-langkah dalam pembelajaran berbasis pendekatan *guided discovery*. Pembelajaran *guided discovery* dilakukan dengan menerapkan langkah-langkah penemuan di dalam proses pembelajaran. Lembar Kerja Peserta Didik yang dikembangkan dirancang sehingga dalam penggunaannya selama pembelajaran, peserta didik dapat melakukan kegiatan untuk pengamatan, inferensi, interpretasi data, menyimpulkan, dan mengkomunikasikan hasil kegiatan. Hal ini diyakini mampu meningkatkan penguasaan konsep peserta didik sekaligus keterampilan proses dan berpikir peserta didik sertamampu memotivasi peserta didik untuk belajar. Dengan demikian penelitian ini difokuskan untuk mengembangkan LKPD IPA terpadu menggunakan pendekatan *guided discovery* untuk memetakan keterampilan proses sains dan berpikir kritis peserta didik.

### C. Rumusan Masalah

Berdasarkan batasan masalah, peneliti mengambil rumusan masalah sebagai berikut.

1. Bagaimana tingkat kelayakan produk Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) IPA yang dikembangkan menggunakan pendekatan *guided discovery*?
2. Bagaimana respon peserta didik terhadap Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) IPA menggunakan pendekatan *guided discovery* untuk memetakan keterampilan proses sains dan keterampilan berpikir kritis peserta didik?

### D. Tujuan Penelitian

Ada dua tujuan utama dalam penelitian ini, yang dijabarkan sebagai berikut.

1. Mendeskripsikan kelayakan produk Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) IPA terpadu menggunakan pendekatan *guided discovery* yang telah dikembangkan.
2. Mengetahui respon peserta didik terhadap Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) IPA terpadu menggunakan pendekatan *guided discovery* untuk memetakan keterampilan proses sains dan keterampilan berpikir kritis peserta didik.

#### **E. Spesifikasi Produk dan Keterbatasan pengembangan**

Produk yang dikembangkan dalam penelitian ini adalah Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) yang memiliki spesifikasi sebagai berikut:

1. LKPD IPA dikembangkan berdasarkan standar kompetensi IPA Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) yang disesuaikan dengan kurikulum 2013. LKPD hasil pengembangan ini dapat digunakan pada kurikulum 2013.
2. Kegiatan yang ada dalam LKPD IPA disusun berdasarkan langkah-langkah pembelajaran dengan pendekatan *guided discovery*.
3. LKPD IPA yang dikembangkan digunakan untuk meningkatkan hasil belajar keterampilan proses sains dan keterampilan berpikir kritis peserta didik.

#### **F. Manfaat Penelitian**

Manfaat yang diharapkan dari penelitian pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) IPA menggunakan pendekatan *guided discovery* antara lain:

1. Bagi peserta didik

Tersedianya bahan ajar berupa Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) IPA terpadu menggunakan pendekatan *guided discovery* sehingga dapat membantu peserta didik dalam belajar IPA agar lebih mudah dalam menyerap dan memahami konsep IPA. Setelah menggunakan LKPD IPA peserta didik diharapkan dapat melakukan keterampilan proses sains dan

keterampilan berpikir kritis serta mengaplikasikan keterampilan tersebut dalam kehidupan sehari-hari.

2. Bagi Guru

Guru dapat menggunakan hasil penelitian dan pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) IPA terpadu menggunakan pendekatan *guided discovery* sebagai referensi dalam membuat bahan ajar.

3. Bagi Peneliti

Memberikan acuan dan masukan dalam mengembangkan sumber belajar IPA berupa LKPD sehingga mendapat lebih banyak pengetahuan tentang pengembangan perangkat pembelajaran IPA terpadu.

## **G. Definisi operasional**

Istilah-istilah operasional yang akan digunakan dalam penelitian pengembangan LKPD IPA ini antara lain:

1. Lembar kegiatan peserta didik (*student worksheet*) adalah lembaran-lembaran berisi tugas yang harus dikerjakan oleh peserta didik (Depdiknas, 2008: 13). Lembar kerja berisi petunjuk, langkah-langkah untuk menyelesaikan suatu tugas sesuai dengan standar kompetensi selama proses pembelajaran. LKPD IPA dikembangkan untuk meningkatkan keterampilan proses sains dan keterampilan berpikir peserta didik sesuai dengan kompetensi standar yang telah ditentukan.
2. Pendekatan *guided discovery* adalah pendekatan pembelajaran yang mengacu pada proses penemuan dimana peserta didik secara aktif



mengonstruksi konsep, hukum atau prinsip melalui tahapan-tahapan tertentu. Langkah pembelajaran *guided discovery* menggunakan langkah menurut Syah (2004: 244) yang terdiri dari tahap *stimulation* (stimulasi/pemberian rangsangan), *problem statement* (pernyataan/identifikasi masalah), *data collection* (pengumpulan data), *data processing* (pengolahan data), *verification* (pembuktian), *generalization* (menarik kesimpulan/generalisasi).

3. Keterampilan proses merupakan kemampuan peserta didik dalam melaksanakan proses sains yang di dalamnya melibatkan proses kognitif dan psikomotor. Keterampilan proses yang peneliti angkat dalam LKPD yang akan dikembangkan meliputi keterampilan mengamati, menginterpretasi data, merumuskan hipotesis, membuat kesimpulan dan mengkomunikasikan.
4. Berpikir kritis merupakan suatu proses yang menekankan sikap dalam mengambil keputusan, menggabungkan penyelidikan logis dan pemecahan masalah, dan mengarah pada keputusan evaluatif atau tindakan. Berpikir kritis yang akan dilatihkan berupa *analysis, inference* dan *explanation*.
5. LKPD berbasis pendekatan *guided discovery* merupakan lembar kegiatan yang berisi tugas yang harus dikerjakan oleh peserta didik yang di mana langkah kegiatan tersebut mengadopsi langkah-langkah pembelajaran *guided discovery*.